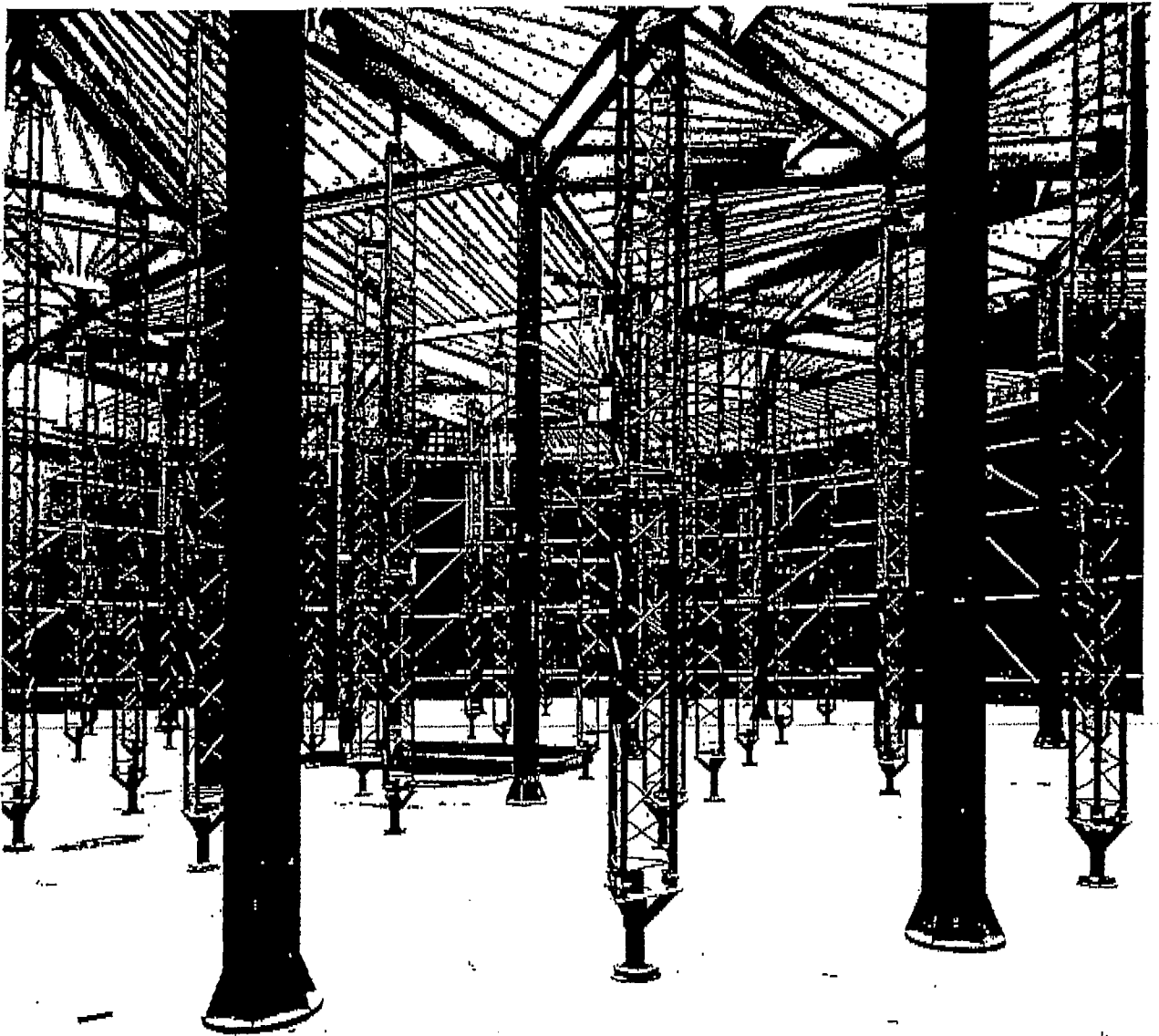
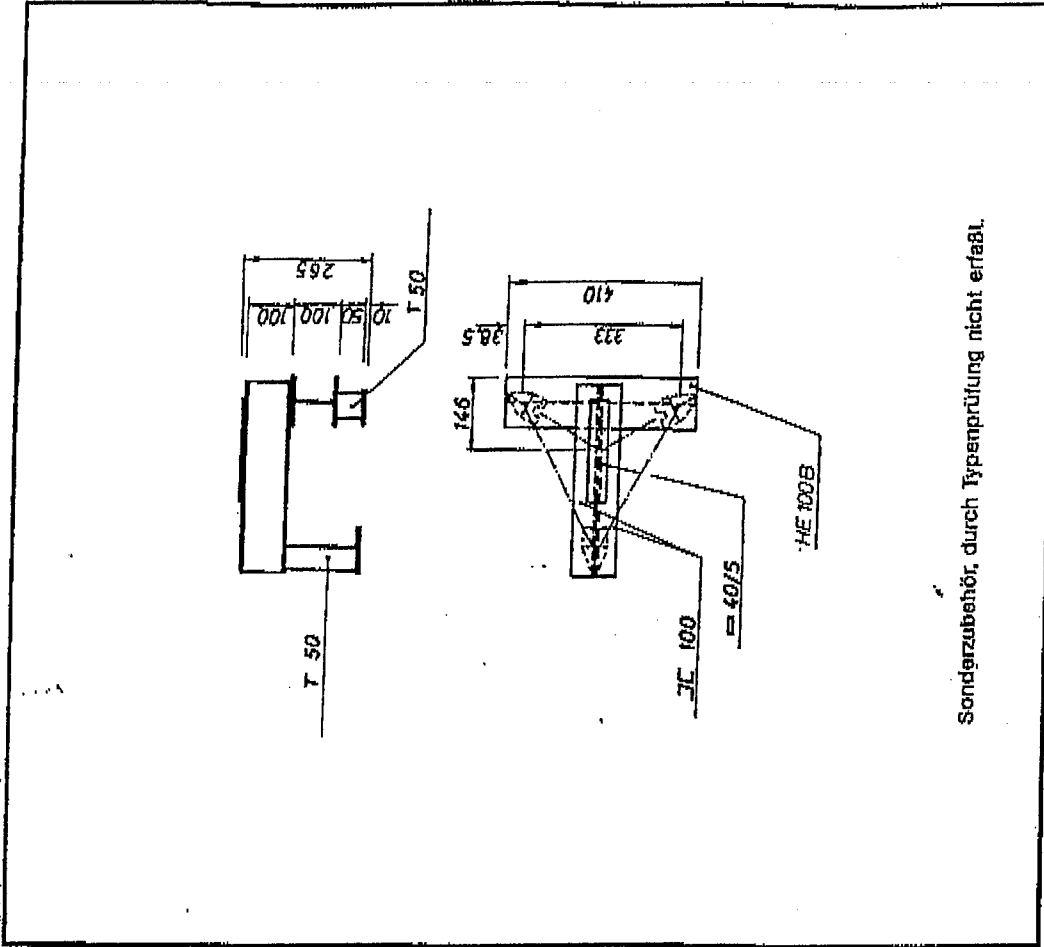


Die Dreigurtstütze H 20

Bedienungsanleitung · Stand Oktober 1989



RÖRO GERÜSTRAUFGABEN

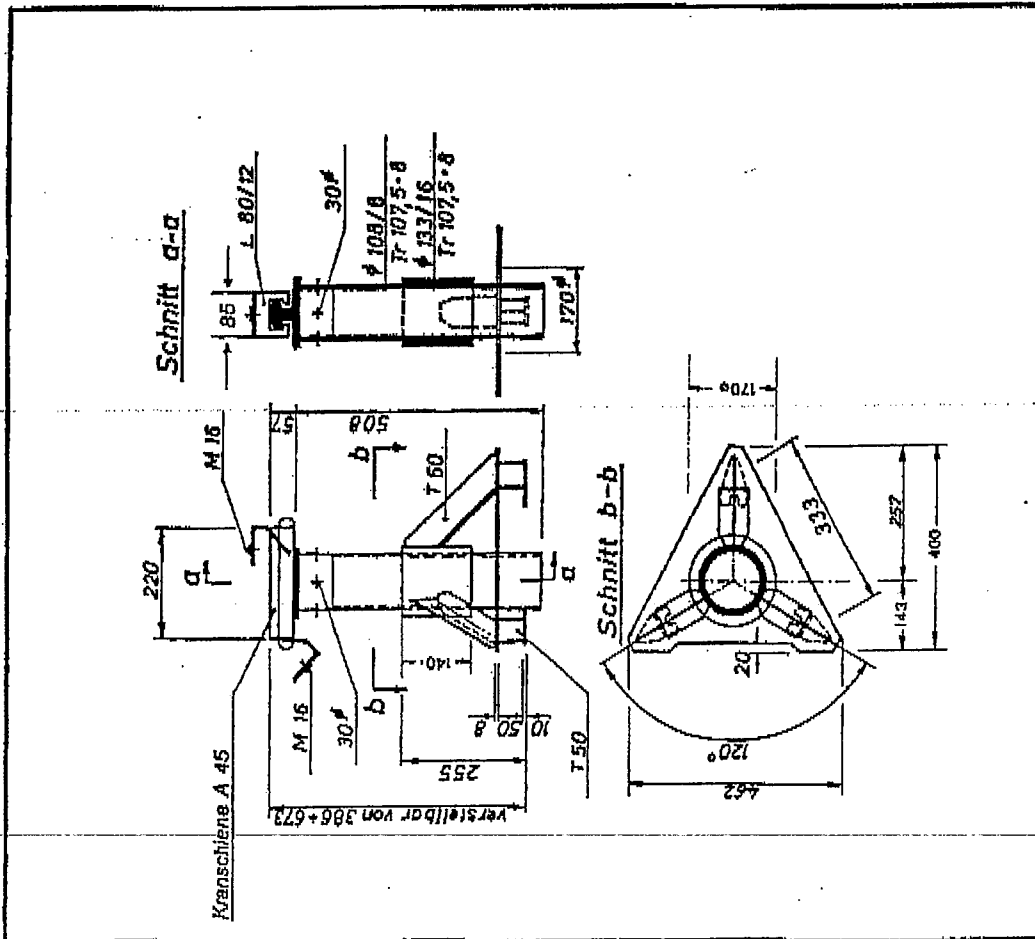


Sonderzubehör, durch Typenprüfung nicht erfaßt.

Flachkopf H 20
Art.-Nr. 003 350

Gewicht: 14,9 kg

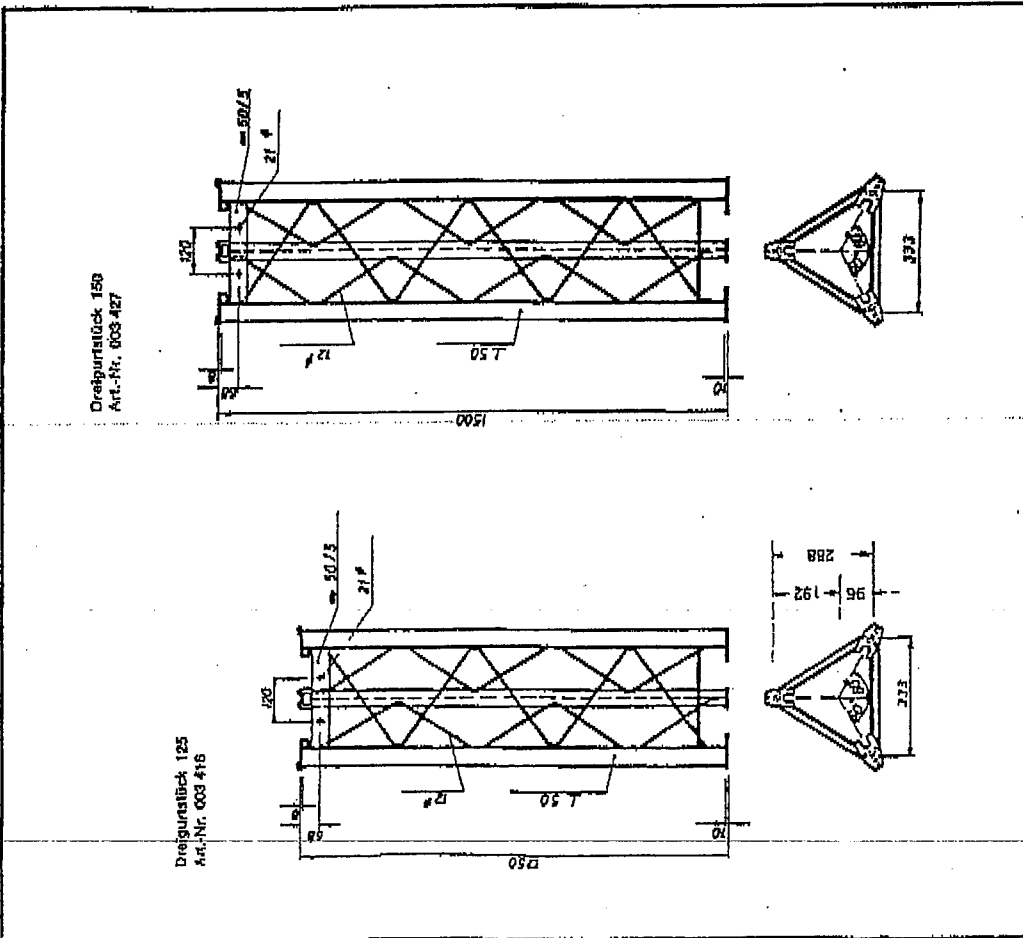
SYSTEM **HUNNEBECK** Dreigurtstütze H20 KD 3-30-1002



Spindelkopf H 20
Art.-Nr. 003 379

Gewicht: 32,3 kg

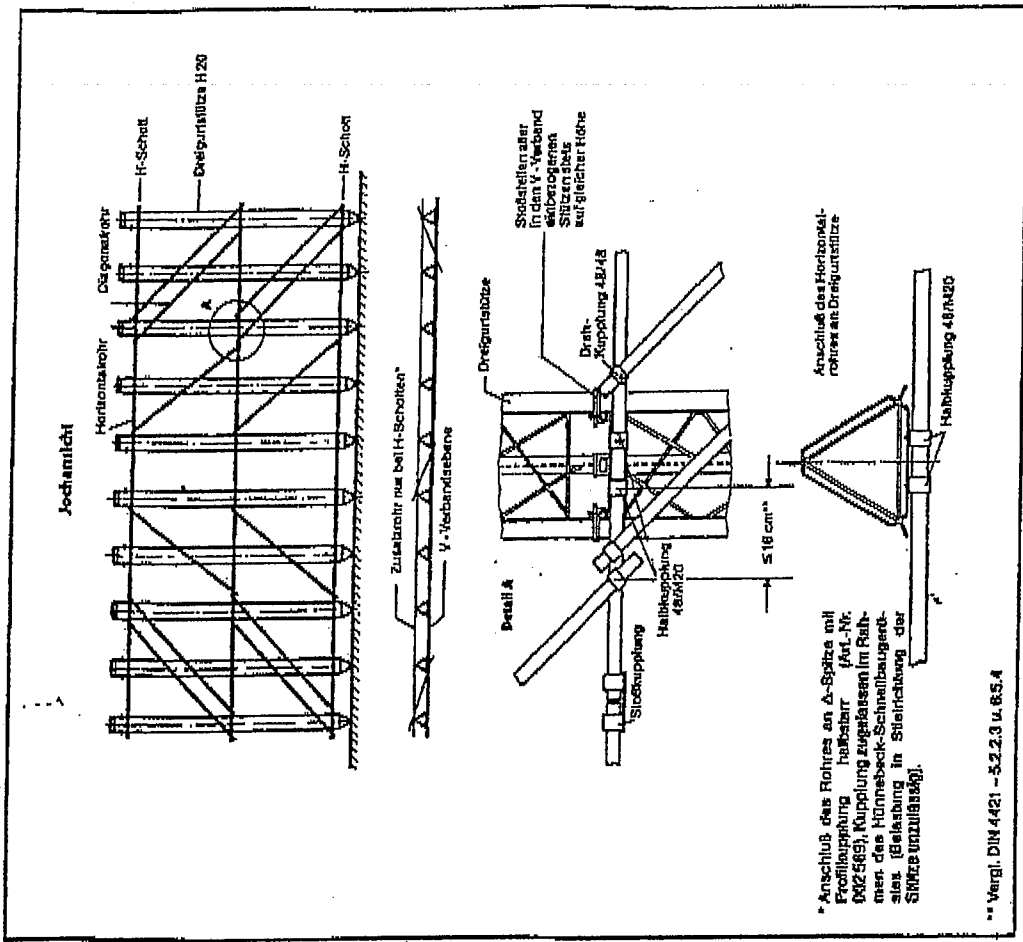
SYSTEM **HUNNEBECK** Dreigurtstütze H20 KD 3-30-1001



Dreipunktstück 125
Art.-Nr. 003 #16

Dreipunktstück 125
Gewicht: 27,0 kg

Dreipunktstück 150
Gewicht: 31,4 kg



* Anschluß des Rohres an Δ -Spitze mit Profilkupplung haltbar (Art.-Nr. 002 585). Kupplung zugelassen im Rahmen des Hünnebeck-Schweißverfahrens (Belastung in Stehrichtung der Stütze unzulässig).

** Vergl. DIN 4421 - 5.2.2.3 u. 6.5.4

Stützbock aus Dreipunktstützen H20 und Roherverbinden.

Die aus den Verbänden zusätzlich in die Stützen abgeleiteten Vertikalkräfte sind wegen des ausnahmslosen Anschlusses an nur 2 von 3 Einzelelementen mit über 1,5-fachen Größe bezogen auf den Gesamt-

querschnitt einer Stütze zu berücksichtigen. Die zulässige Querkraft im Kopf- bzw. Fußbereich beträgt nach Typspezifikation 75 kN. Eine zusätzliche Möglichkeit der Ableitung von H-Kräften in das Fundament zeigt nachfolgend KD 3-30-2003. Die oben besagte Verbindungsanordnung ist ein Beispiel. Die Verbindungsbock sind

einschließlich ihrer Anschlüsse und der Einwirkungen auf die Stützen in jedem Einzelheit stützlich nachzuweisen. Sind die abzutragenden H-Kräfte zu groß, stehen als Alternative verformfähige Abspannungen zur Verfügung, vgl. KD 3-30-2004.

Kombinationstabelle H 20

Kombination m	Spindelkopf Art.-Nr. 003379	Dreifuhrstücke			Spindelhub Art.-Nr. 003357	Gewicht ca. kg
		125 Art.-Nr. 003416	150 Art.-Nr. 003427	200 Art.-Nr. 003438		
11.247 - 11.021	1	1	3	3	2830	
11.497 - 12.071	1	1	1	1	2875	
11.747 - 12.321	1	1	2	1	2915	
11.997 - 12.571	1	1	3	1	2964	
12.247 - 12.821	1	1	1	1	3004	
12.497 - 13.071	1	1	2	1	3100	
12.747 - 13.321	1	1	3	1	3097	
12.997 - 13.571	1	1	4	1	3193	
13.247 - 13.821	1	1	1	1	3213	
13.497 - 14.071	1	1	2	1	3278	
13.747 - 14.321	1	1	3	1	3322	
13.997 - 14.571	1	1	4	1	3367	
14.247 - 14.821	1	1	1	1	3411	
14.497 - 15.071	1	1	2	1	3503	
14.747 - 15.321	1	1	3	1	3500	
14.997 - 15.571	1	1	4	1	3592	
15.247 - 15.821	1	1	1	1	3634	
15.497 - 16.071	1	1	2	1	3681	
15.747 - 16.321	1	1	3	1	3725	
15.997 - 16.571	1	1	4	1	3770	
16.247 - 16.821	1	1	1	1	3814	
16.497 - 17.071	1	1	2	1	3905	
16.747 - 17.321	1	1	3	1	3903	
16.997 - 17.571	1	1	4	1	3995	
17.247 - 17.821	1	1	1	1	4039	
17.497 - 18.071	1	1	2	1	4084	
17.747 - 18.321	1	1	3	1	4128	
17.997 - 18.571	1	1	4	1	4173	
18.247 - 18.821	1	1	1	1	4217	
18.497 - 19.071	1	1	2	1	4309	
18.747 - 19.321	1	1	3	1	4353	
18.997 - 19.571	1	1	4	1	4398	
19.247 - 19.821	1	1	1	1	4442	
19.497 - 20.071	1	1	2	1	4487	
19.747 - 20.321	1	1	3	1	4531	
19.997 - 20.571	1	1	4	1	4576	

Dreifuhrstücke H 20
mit Spindelkopf und Spindelhub

Kombinationstabelle H 20

Kombination m	Spindelkopf Art.-Nr. 003379	Dreifuhrstücke			Spindelhub Art.-Nr. 003357	Gewicht ca. kg
		50 Art.-Nr. 003100	125 Art.-Nr. 003416	150 Art.-Nr. 003427		
1.247 - 1.021	1	1	1	1	815	
1.747 - 2.021	2	1	1	1	851	
1.997 - 2.571	1	1	1	1	849	
2.247 - 2.821	1	1	1	1	893	
2.497 - 3.071	1	1	1	1	1065	
2.747 - 3.321	2	1	1	1	1062	
2.997 - 3.571	1	1	1	1	1221	
3.247 - 3.821	1	2	1	1	1219	
3.497 - 4.071	1	1	1	1	1263	
3.747 - 4.321	1	1	2	1	1307	
3.997 - 4.571	1	1	1	1	1352	
4.247 - 4.821	1	1	1	1	1396	
4.497 - 5.071	3	1	1	1	1489	
4.747 - 5.321	1	1	2	1	1485	
4.997 - 5.571	1	1	1	1	1577	
5.247 - 5.821	1	1	3	1	1621	
5.497 - 6.071	1	1	1	1	1666	
5.747 - 6.321	1	2	2	1	1710	
5.997 - 6.571	1	1	1	1	1755	
6.247 - 6.821	1	1	3	1	1799	
6.497 - 7.071	1	1	1	1	1891	
6.747 - 7.321	1	1	2	1	1885	
6.997 - 7.571	1	1	3	1	1980	
7.247 - 7.821	2	1	1	1	2025	
7.497 - 8.071	1	1	2	1	2069	
7.747 - 8.321	1	1	3	1	2113	
7.997 - 8.571	1	1	1	1	2158	
8.247 - 8.821	1	1	3	1	2202	
8.497 - 9.071	1	1	1	1	2294	
8.747 - 9.321	1	1	4	1	2338	
8.997 - 9.571	1	1	2	1	2383	
9.247 - 9.821	1	1	3	1	2427	
9.497 - 10.071	1	1	1	1	2472	
9.747 - 10.321	1	1	2	1	2516	
9.997 - 10.571	1	1	4	1	2561	
10.247 - 10.821	1	1	1	1	2605	
10.497 - 11.071	1	1	3	1	2650	
10.747 - 11.321	1	1	1	1	2694	
10.997 - 11.571	1	1	2	1	2738	

Dreifuhrstücke H 20
mit Spindelkopf und Spindelhub

SYSTEM HUNNEBECK Dreifuhrstütze H 20 KD 3-30-3002

SYSTEM HUNNEBECK Dreifuhrstütze H 20 KD 3-30-3001

Querschnittswerte der Dreigurtstütze H 20

Eckprofil:	T 50
Werkstoff:	St 37
Fläche:	5,66 cm ²
Trägheitsmoment:	7,57 cm ⁴
Trägheitsradius:	1,155 cm
Knicklänge:	45,6 cm

Gesamtquerschnitt:

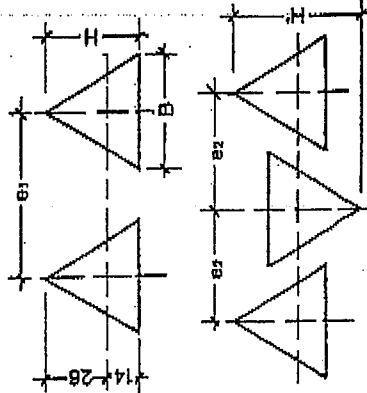
Fläche:	A	16,98 cm ²
Δ Kantenlänge:	b	33,90 cm*
Δ Höhe:	h	28,84 cm*
Trägheitsmoment:	I _x = I _y	3165 cm ⁴
Trägheitsradius:	i _x = i _y	13,66 cm

* Systemmaße

e₁ ≥ 46 cm
 B = 46 cm**
 H = 40 cm**

e₂ ≥ 33 cm
 H' = 52 cm**

** Außenabmessungen



Querschnittswerte der Dreigurtstütze H 20

Montageanleitung Dreigurtstütze H 20

Allgemeines

Die Montagearbeit beginnt bereits mit dem Abheben der Geräte auf der Baustelle. Das überschüssige Einstreuen der einzelnen Gestellgruppen auf einem ebenen Mörtelgestrich, der im Kranbereich für eine zügige Ausführung der Montagearbeiten.

Stücklisten geben an, welche Stütz- und Kombi-Elemente für das betriebsfähige Gerüst bzw. Gerüst benötigt werden. Diese Stücklisten dienen gleichzeitig als Grundlage für die Auslieferung der Einzelteile. Der Zusammenbau der Dreigurtstütze H 20 erfolgt gemäß nachstehender Richtlinien:

Zusammenbau

Bereitliegen der für die einzelnen Stützenkombinationen erforderlichen Einzelteile gemäß Stücklisten.

Zusammenbau der Einzelteile mit den drei Augenkopfschrauben je Stützenstoß.

Einsteilen der auf den Flanken angebrachten Spindelröhren der Kopf- und Fußstücke.

Aufbau

Die Stützen in den auf den Zeichnungen vorgesehenen Abständen auf den Böden legen und die erforderlichen Verbände anstrahlen. Die horizontal liegenden Röhre werden mit Halbkupplungen 48/M 20 an die Anschlussbleche der Stützen angeschlossen; die Rohrstangen werden mit Kupplungen 48/48 mm an die Horizontallöhre angeschlossen. Für die Be-

lätigung der Schrauben an den Kupplungen dienen Flanschschrauben mit einer Schraubweite von 22 mm.

Die vorkomplettierten Stützenbocke werden mit dem Kran als Ganzes auf die Leihgerüstfundamente aufgestellt. Die genaue Lage ist vorher einzumessen und auf dem Fundament anzuzeichnen. Einzelstehende Joche sind mit Rohren im Montagezustand abzusitzen.

Die Leihgerüstfundamente sind nach den örtlichen Bodenverhältnissen zu bemessen. Die minimale Aufstandsfläche beträgt 45 cm x 45 cm je Stütze.

Die Jochräger werden auf die Stützenbocke aufgelegt und mit den Klemmverbindungen befestigt. Es ist zu beachten, daß alle Stützenköpfe fest unter den Nachträgern anliegen.

Abbau

Jochräger selbst über die Stützenköpfe herausschleppen und mit dem Kran abnehmen. Stützenverbände abschrittweise abbauen und Stützen abgewinkelte demontieren.

Verarbeiten von Leihgerüsten

Leihgerüst abheben. Schalung unter den Kragplatten abbauen.

Verstärkungsbleche (4-100 x 30) sofort bei der Montage unter die Stützenbocke verlegen. Verschlebewagen (Panzerrollen) unter den Stützenbocken einbauen.

Verschlebewagen mit Spurnachlösern oder Rundstählen miteinander verbinden.

(Anmerkung: Bei Bedarf ist Ersatzgerüst erforderlich.)

Leihgerüst gleichmäßig unter Belastung aller Stützpunkte verladen, dabei auf genaue Lage der neuen Bauwerksseite achten.

Verschlebewagen ausbauen und Leihgerüst wieder fest auf die Stützenbocke stellen.

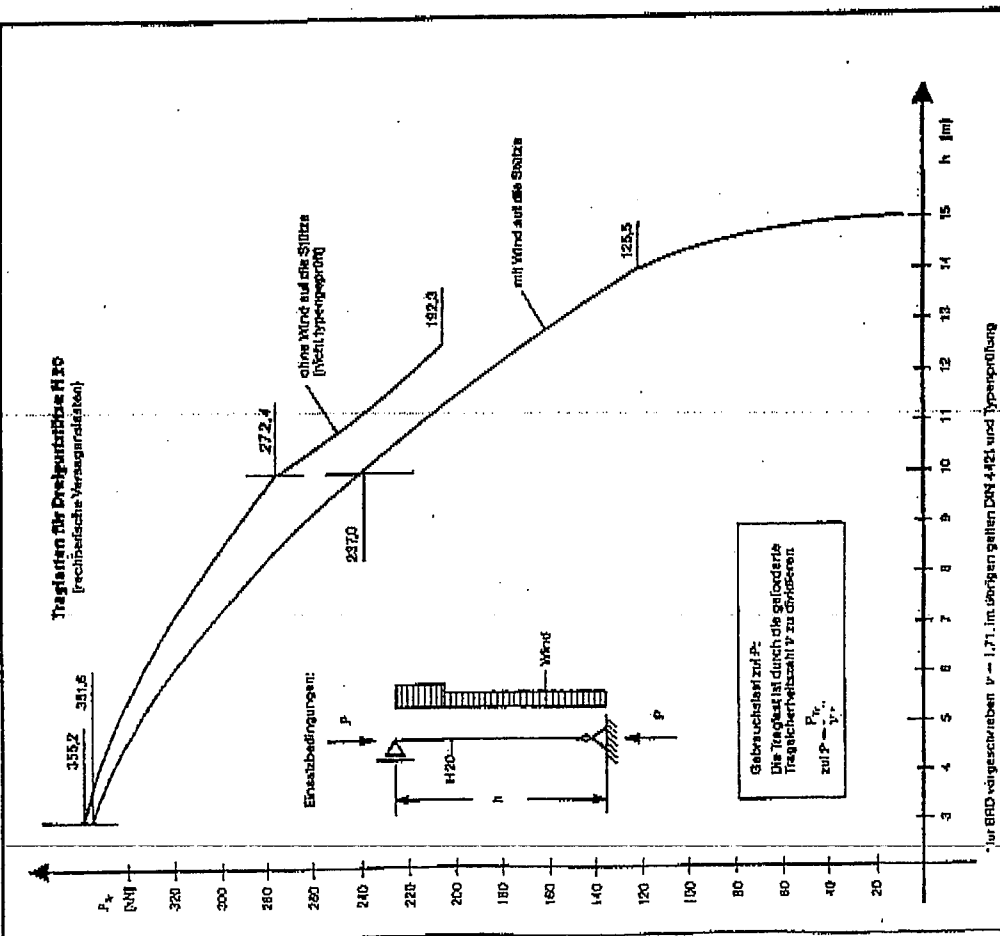
Neues Niveauelement durchführen, Einrichten der Höhenlagen des Leihgerüsts mit Hilfe der Kopfsplindel.

Umbau

Voraussetzung für wirtschaftliche Leihgerüstumbauarbeiten: gleiche Traggeräte für die einzelnen Bauabschnitte. Angleichung der verschiedenen Stützhöhen an das Zeitmaß, bedingt durch die Einseitigkeit des Leihgerüstabschnittes, wie unter „Abbau“ beschrieben.

Abgabe der Geräte übersichtlich im zusammengeordneten Zustand nach Gerätegruppen und -längen stapeln.

Aufbau im neuen Bauelement, wie unter „Aufbau“ beschrieben.

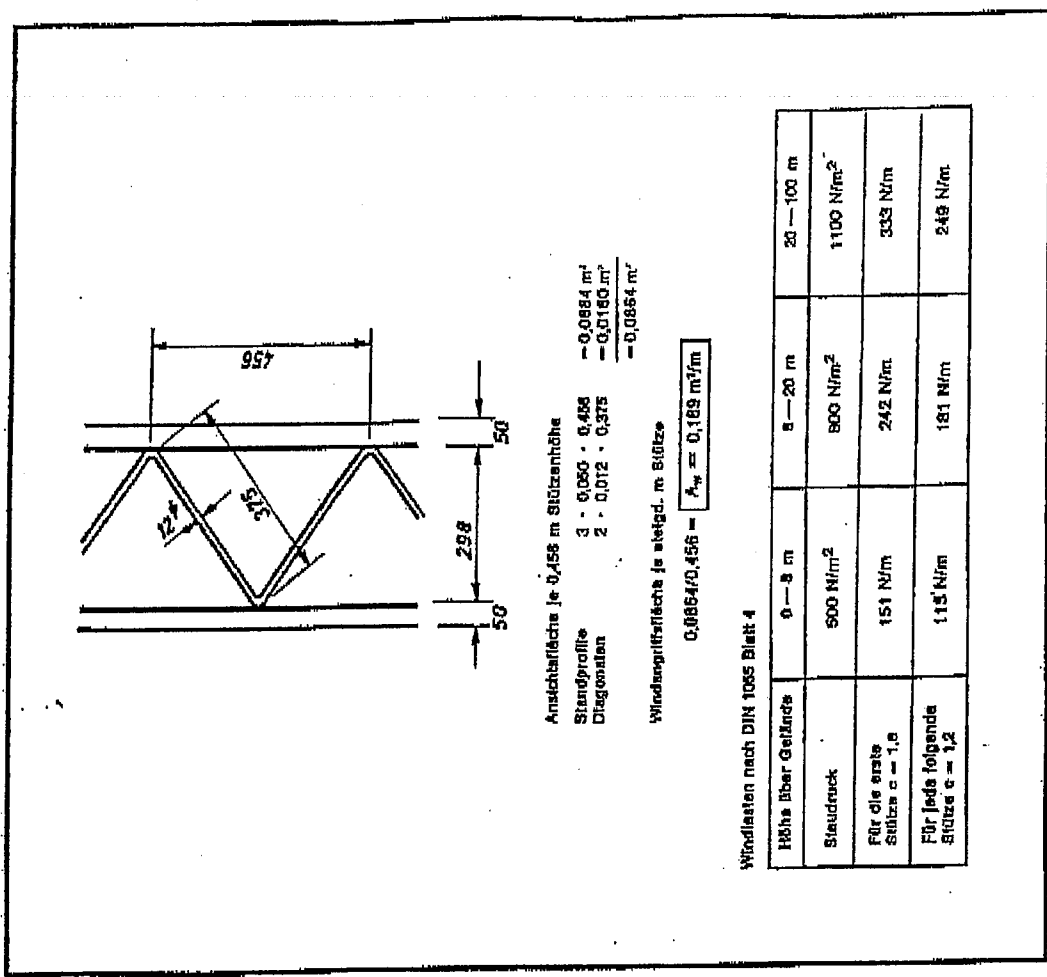


* für BRD vorgeschrieben $v = 1,71$, im übrigen gelten DIN 4421 und Typenprüfung

Als Traglast ist hier die Last definiert, welcher der auf den Grundlagern des Theoretisch-Ordnung an drückschwachen Stellen der Stütze erstmals die Streckgrenze f_{yk} erreicht (s. fakult. Grenzlast). Die Traglastkurven geben daher keine Gebrauchslasten an, s. Hinweise im Diagramm.
 In der Berechnung wird die Stütze als belastungsstarrer, vorgeprägter Pan- deksab (imperfekter Druckstab) behandelt, der durch eine an den Enden mit

angrenzende Druckkraft - mit und ohne Querschnitt aus Wind - beansprucht wird. Die Annahmen der Vorkausalan- berechnung sind die Streckgrenze f_{yk} (s. fakult. Grenzlast). Die Traglastkurven geben daher keine Gebrauchslasten an, s. Hinweise im Diagramm.
 Die Stütze ist als gerade und unverschieblich sowie ohne planmäßige Exzentrizität der

Verlastung einzusetzen; sonst wie vor beschrieben. Bei der Anweisung in der BRD sind die DIN 4421 und die Typenprüfung zu beachten. Gemäß Prüfbescheid entspricht die Dreigurtstütze H 20 als Zweigurtstütze den Anforderungen der Traglastgruppen II, $f_{yk} = 1,15$. Dem nächsten Vorkursus P_k $z_{1P} = 1,2$ sind nach DIN 4421 die f_{yk} -fachen Beanspruchungen P gegenüberzustellen.

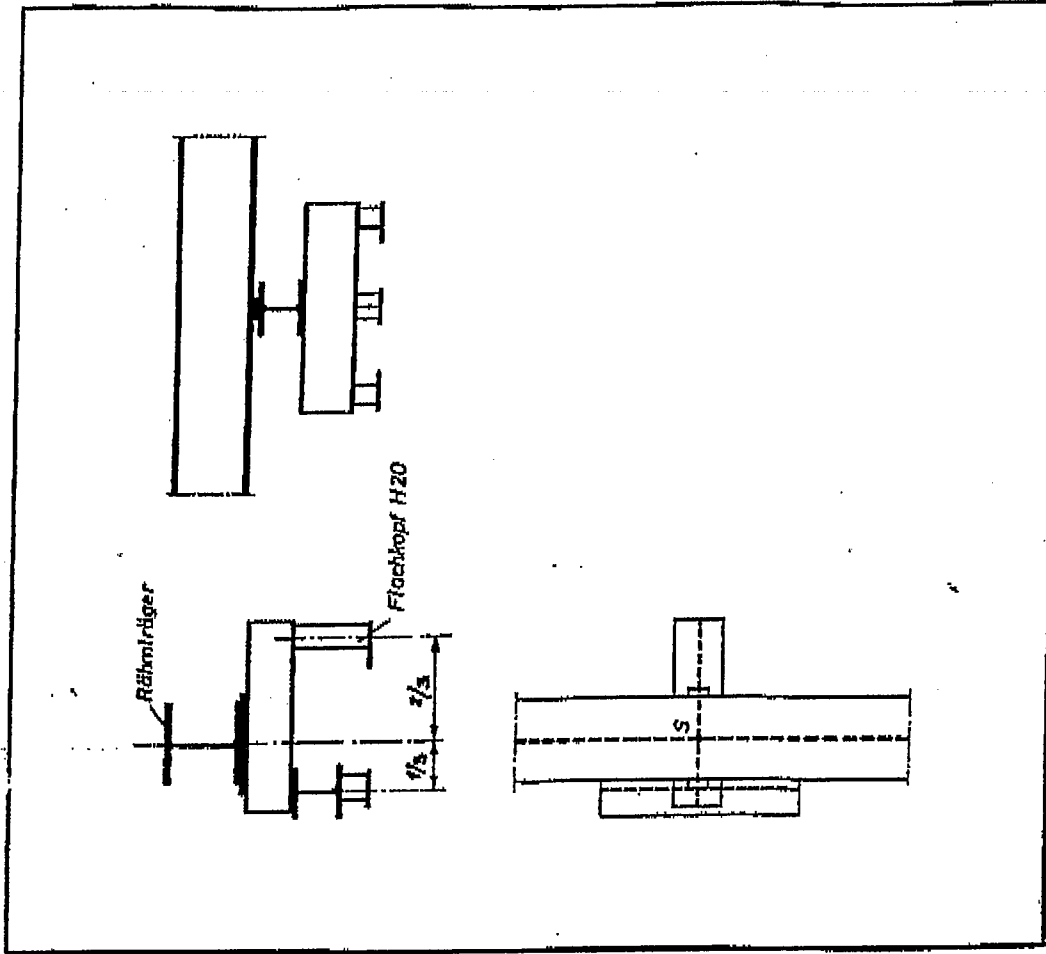


Ansichtfläche je 0,456 m Stützhöhe
 Standprofile $3 \cdot 0,080 \cdot 0,456 = -0,0884 \text{ m}^2$
 Diagonalen $2 \cdot 0,012 \cdot 0,373 = -0,0160 \text{ m}^2$
 Windangriffsfläche je absteigd. m Stütze $0,0864/0,456 = A_{gr} = 0,189 \text{ m}^2/\text{m}$

Windlasten nach DIN 1055 Blatt 4

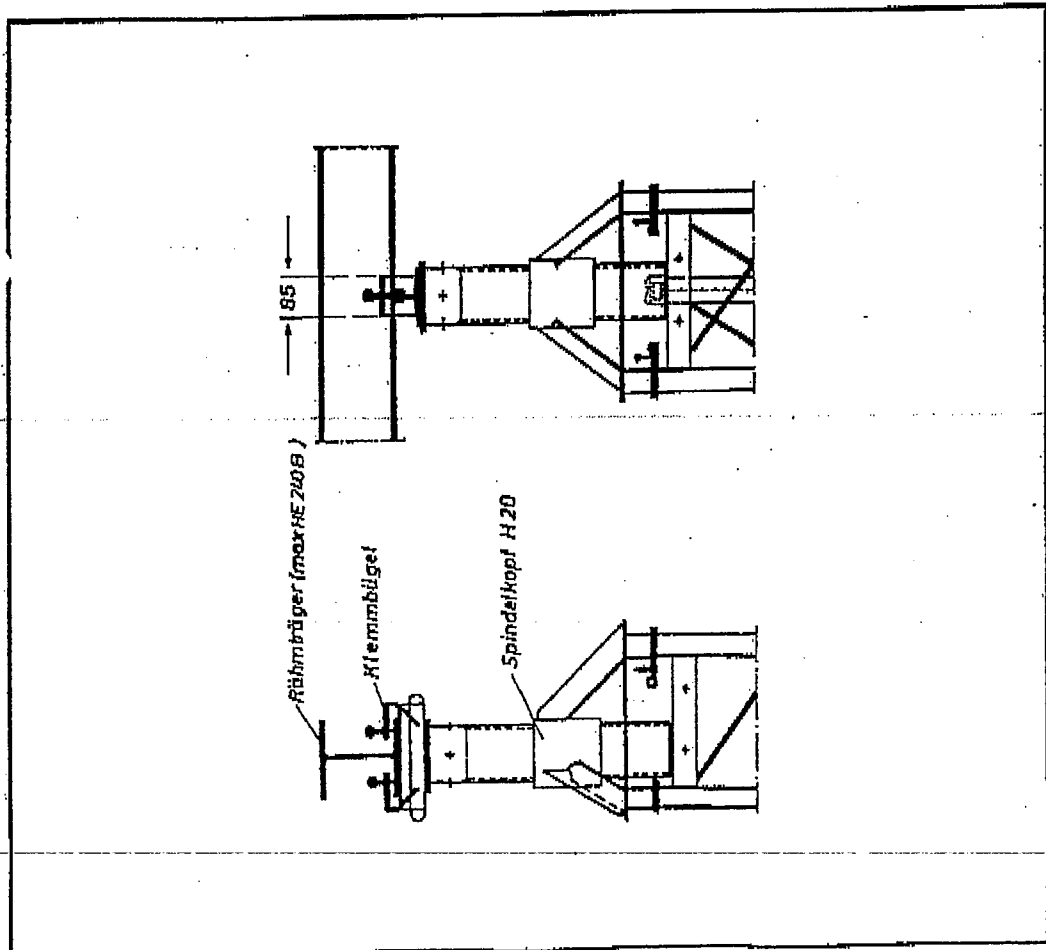
Höhe über Gelände	0 - 5 m	5 - 20 m	20 - 100 m
Straßendruck	500 N/m ²	800 N/m ²	1100 N/m ²
Für die erste Stütze c = 1,0	151 N/m	242 N/m	333 N/m
Für jede folgende Stütze c = 1,2	115 N/m	181 N/m	249 N/m

Windangriffsfläche Dreigurtstütze H 20



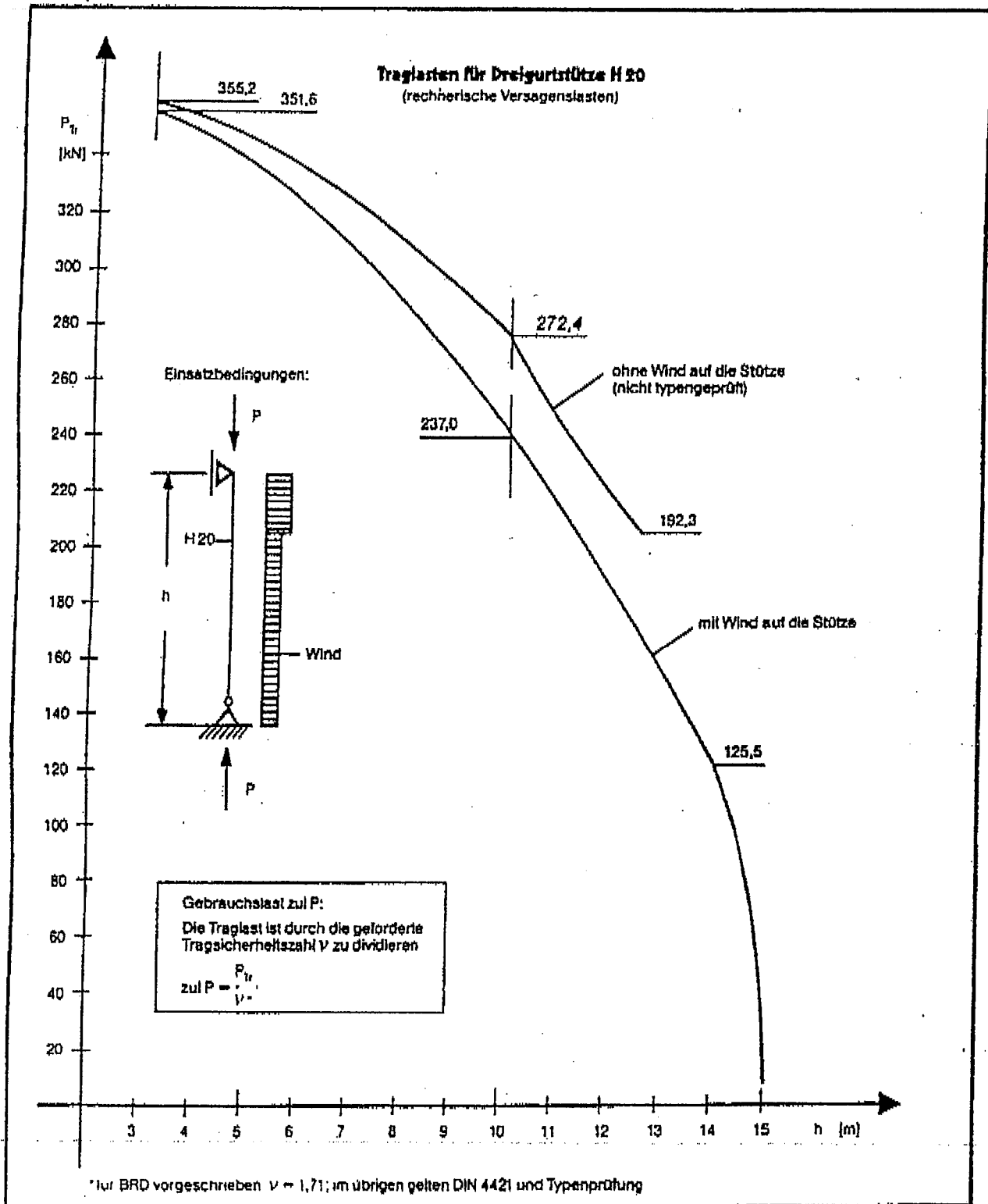
Auflagerung Rührträger auf Flachkopf der Dreigurtstütze H 20

Der Rührträger muß zentrisch auf dem Stützkopf angeordnet und gesichert werden.
Rührträgerschotta nach statischen Erfordernissen.



Auflagerung Rührträger auf Spindelkopf der Dreigurtstütze H 20

Alle den am Spindelkopf befestigten Klemmbügel können Stahlprofile bis zu einer Breite von 240 mm angetrennt werden.
Rührträgerschotta nach statischen Erfordernissen.



Als Traglast ist hier die Last definiert, unter der auf den Grundlagen der Theorie II. Ordnung an der schwächsten Stelle der Stütze erstmals die Streckgrenze β erreicht ist (elast. Grenzlast). Die Traglastkurven geben daher keine Gebrauchslasten an, s. Hinweise im Diagramm.

In der Berechnung wird die Stütze als lotrecht stehender, vorgekrümmter Pendelstab (imperfekter Druckstab) behandelt, der durch eine an den Enden mittig

angreifende Druckkraft - mit und ohne Querlast aus Wind - beansprucht wird. Die Annahmen der Vorauslenkung berücksichtigen geometrische Imperfektionen, wie: Versatz in den Stößen, Spindelschrägstellungen aus Gewindefspiel, unplanmäßige Lastexzentrizität usw. in ungünstigster Summierung. Für die Querlast aus Wind auf die Stütze selbst gilt DIN 1055 Blatt 4, Bewertc=1.6. Die Stütze ist stets gerade und unverdrillt sowie ohne planmäßige Exzentrizität der

Vertikallast einzusetzen; sonst wie vor beschrieben. Bei der Anwendung in der BRD sind die DIN 4421 und die Typenprüfung zu beachten. Gemäß Prüfbescheid entspricht die Dreigurtstütze H 20 als Einzeltragglied den Anforderungen der Traggerüstgruppe II, $\gamma_T = 1,15$. Dem nutzbaren Widerstand P_{tr}

$$\text{zul R} = \text{zul P} = \frac{P_{tr}}{\gamma}$$

sind nach DIN 4421 die γ_T -fachen Beanspruchungen P gegenüberzustellen.